

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»**

УТВЕРЖДАЮ

**Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., профессор Андрийчук Н.Д.**
« 14 » 04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ»**

По направлению подготовки: 08.03.01 Строительство.

Профиль: «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций».

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технологии полимерных строительных материалов» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технологии полимерных строительных материалов» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 481.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

старший преподаватель кафедры городского строительства и хозяйства Шокало М.П.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры городского строительства и хозяйства

«12» 04 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой ГСХ  /Сороканич С.В./

Переутверждена: «__» ____ 20__ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

«13» 04 2023 года, протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института ИСА и ЖКХ

 /Ремень В.И./

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины - «Основы технологии полимерных строительных материалов» является подготовка высококвалифицированных специалистов в области производства полимерных строительных материалов, изделий и конструкций, приобретение знаний о составах, физико-химических основах, свойствах полимеров и композиционных материалов на их основе, процессах переработки полимерных материалов, технологиях производства строительных изделий и конструкций из пластмасс, использования полимеров в производстве строительных изделий и конструкций.

Задачами изучения дисциплины «Основы технологии полимерных строительных материалов» является:

- 1) на основе знаний о внутреннем строении материала дать представления о принципах получения полимерных материалов с заданным комплексом строительно-технических характеристик;
- 2) уделить особое внимание современным интенсивным, энергосберегающим технологиям, основанным на принципах "устойчивого развития": безотходное производство, комплексное использование побочных продуктов производства; минимизация вредного влияния на окружающую среду; соблюдение требований безопасных условий труда;
- 3) научить правильному и обоснованному подходу к выбору компонентов полимерных материалов и изделий на основании физических, механических, технологических и эксплуатационных свойств;
- 4) отработать умение исследовать, проектировать, рационально организовывать технологические процессы производства полимерных строительных материалов;
- 5) усвоить практический материал, необходимый для разработки технологического регламента производства полимерных строительных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Основы технологии полимерных строительных материалов» относится части дисциплин формируемой участниками образовательного процесса.

Основывается на базе дисциплин: химия, физика, строительные материалы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: технологии отделочных и теплоизоляционных материалов, перспективные строительные материалы, перспективные строительные материалы, коррозия и долговечность материалов.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.	Знать: технологию производства полимеров и полимерных материалов; нормативные требования при производстве полимерных материалов, а также правила их применения.
		Уметь: подбирать химические и минеральные добавки для регулирования свойств полимерных материалов; разрабатывать технологический регламент производства стеновых и изоляционных материалов.
		Владеть: принципами организации контроля технологической и трудовой деятельности в условиях производства полимерных строительных материалов приёмами управления основными технологическими и реологическими свойствами полимерных материалов.
ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций.	ПК-1.1. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции). ПК-1.2. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования. ПК-1.3. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знать: современные инновационные технологии производства полимерных материалов и изделий параметры технологического оборудования; стадии структурообразования полимерных материалов и факторы, влияющие на процессы структурообразования; какие существуют разновидности полимеров и полимерных строительных материалов, особенности их изготовления и применения.
		Уметь: обоснованно выбирать (уметь

		рассчитывать) параметры и режимы технологических процессов, обеспечивающих эффективную и экономичную работу технологического оборудования и установок; устанавливать требования к материалам, используемым для производства полимерных строительных материалов, исходя из технологических требований и условий эксплуатации изделий. Владеть: различными методиками подбора состава полимерных строительных материалов с учётом воздействия окружающей среды на изделия и конструкции; методами оптимизации составов полимерных материалов и технологических режимов их производства для выбора компоновочной схемы оборудования.
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	56	12
Лекции	28	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	28	8
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	52	96
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основные сведения о полимерных материалах.

Тема 1. Общие сведения о полимерах (классификация полимеров, агрегатные и фазовые состояния полимеров, номенклатура полимеров, способы получения полимеров)

Раздел 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов

Тема 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов (полимерные связующие, наполнители, добавки)

Раздел 3. Свойства полимерных материалов

Тема 3. Свойства полимерных материалов (физико-механические свойства; адгезионное взаимодействие между компонентами полимерных композитов, нормативная документация на методы испытания полимерных материалов).

Раздел 4. Технология полимерных материалов

Тема 4. Основные технологические процессы при получении полимерных материалов. (измельчение, смешение, введение наполнителей, технология пластификации, хранение и транспортировка).

Тема 5. Способы формования полимерных материалов (экструзия, литье под давлением, формование в пресс формах, каландрование, термоформование, намотка, пултрузия, контактное формование, спекание и оплавление).

Раздел 5. Полимерные материалы в строительстве

Тема 6. Основные виды строительных полимерных материалов. (конструкционные и облицовочные пластмассы, пластмассы для покрытия пола, гидроизоляционные и теплоизоляционные пластмассы, полимерные трубы, полимерные клеи и мастики, полимерные бетоны).

Тема 7. Соединение элементов, выполненных из полимерных материалов (клеевые соединения, сварка)

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
Раздел 1 Основные сведения о полимерных материалах			
1	Тема 1. Общие сведения о полимерах	4	-
Раздел 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов			
2	Тема 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов	4	1
Раздел 3. Свойства полимерных материалов			
3	Тема 3. Свойства полимерных материалов	4	1

Раздел 4. Технология полимерных материалов			
4	Тема 4. Основные технологические процессы при получении полимерных материалов.	4	-
5	Тема 5. Способы формования полимерных материалов.	4	1
Раздел 5. Полимерные материалы в строительстве			
6	Тема 6. Основные виды строительных полимерных материалов.	4	1
7	Тема 7. Соединение элементов, выполненных из полимерных материалов.	4	-
Всего:		28	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
Раздел 1 Основные сведения о полимерных материалах			
1	Тема 1. Общие сведения о полимерах	4	1
Раздел 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов			
2	Тема 2. Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов	4	1
Раздел 3. Свойства полимерных материалов			
3	Тема 3. Свойства полимерных материалов	4	1
Раздел 4. Технология полимерных материалов			
4	Тема 4. Основные технологические процессы при получении полимерных материалов.	4	1
5	Тема 5. Способы формования полимерных материалов.	4	1
Раздел 5. Полимерные материалы в строительстве			
6	Тема 6. Основные виды строительных полимерных материалов.	4	2
7	Тема 7. Соединение элементов, выполненных из полимерных материалов.	4	1
Всего:		28	8

4.5. Лабораторные работы по дисциплине «Основы технологии полимерных строительных» не предполагаются учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
Семестр 5				
1	Общие сведения о полимерах	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	12
2	Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	12
3	Свойства полимерных материалов	Подготовка к практическим занятиям, к	8	14

		текущему и промежуточному контролю знаний и умений.		
4	Основные технологические процессы при получении полимерных материалов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14
5	Способы формования полимерных материалов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14
6	Основные виды строительных полимерных материалов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	16
7	Соединение элементов, выполненных из полимерных материалов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	14
Всего:			52	96

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Основы технологии полимерных строительных» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение / Л. И. Дворкин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 832 с. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:.. – www.biblio-online.ru/book/BF6A61CA-BC07-4F03-8BA6-D74A986C011. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Кербер М.Л. Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы : учебное пособие для вузов / М.Л. Кербер. – М. : Издательство Юрайт, 2017. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:.. – www.biblio-online.ru/book/6E67B3E8-B4E5-46D4-A6F0-61E3EC004BE9. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Ким В.С. Оборудование заводов пластмасс. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для академического бакалавриата / В.С. Ким. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:.. – www.biblio-online.ru/book/45039472-CC22-453D-87E7-C2AA1E7D67BF. - Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

1. Шерышев М.А. Технология переработки полимеров: конструирование изделий из пластмасс: учебное пособие для вузов / М.А. Шерышев. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:.. – www.biblio-online.ru/book/BF6A61CA-BC07-4F03-8BA6-2D74A986C011. - Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Шерышев М.А. Технология переработки полимеров: изделия из полимерных листов и пленок в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / М.А. Шерышев. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL.: – www.biblio-online.ru/book/E86F603D-A76E-4556-9962-52A11C33131A. - Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Шерышев М.А. Технология переработки полимеров: изделия из полимерных листов и пленок в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / М.А. Шерышев. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - ил. – Режим доступа: по подписке. – URL.: – www.biblio-online.ru/book/35D3030C-1657-4F69-8F0A-7722D251A575. - Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.пф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы технологии полимерных строительных материалов» предполагает использование академических аудиторий,

соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Основы технологии полимерных строительных материалов» Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии конструкций.	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.	Раздел Основные сведения о полимерных материалах	1 8
				Раздел Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов	2. 8
				Раздел Свойства полимерных материалов	3. 8
				Раздел 4. Технология полимерных материалов	8
				Раздел Полимерные материалы в строительстве	5. 8
2.	ПК-1	Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций.	ПК-1.1. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции). ПК-1.2. Выбор компоновочной	Раздел Основные сведения о полимерных материалах	1 8
				Раздел Сырьевые компоненты для изготовления полимерных материалов	2. 8
				Раздел Свойства	3. 8

			схемы размещения технологического оборудования. ПК-1.3. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	полимерных материалов	
				Раздел 4. Технология полимерных материалов	8
				Раздел 5. Полимерные материалы в строительстве	8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.	Знать: технологию производства полимеров и полимерных материалов; нормативные требования при производстве полимерных материалов, а также правила их применения. Уметь: подбирать химические и минеральные добавки для регулирования свойств полимерных материалов; разрабатывать технологический регламент производства стеновых и изоляционных материалов. Владеть: принципами организации контроля технологической и трудовой деятельности в условиях производства полимерных строительных материалов приёмами управления основными технологическими и реологическими свойствами	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты

	конструкций.		полимерных материалов.		
2.	ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций.	ПК-1.1. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции). ПК-1.2. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования. ПК-1.3. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знать: современные инновационные технологии производства полимерных материалов и изделий параметры технологического оборудования; стадии структурообразования полимерных материалов и факторы, влияющие на процессы структурообразования; какие существуют разновидности полимеров и полимерных строительных материалов, особенности их изготовления и применения. Уметь: обоснованно выбирать (уметь рассчитывать) параметры и режимы технологических процессов, обеспечивающих эффективную и экономичную работу технологического оборудования и установок; устанавливать требования к материалам, используемым для производства полимерных строительных материалов, исходя из технологических требований и условий эксплуатации изделий. Владеть: различными методиками подбора состава полимерных строительных материалов с учётом воздействия окружающей среды на изделия и конструкции; методами оптимизации составов полимерных материалов и технологических режимов их производства для выбора компоновочной схемы оборудования.	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Основы технологии полимерных строительных материалов»**

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика. Общие принципы классификации.
2. Состав полимерных строительных материалов. Наполнители.
3. Пластификаторы. Пигменты и красители. Стабилизаторы.
4. Технологические добавки.
5. Поливинилхлоридный линолеум. Общие сведения.
6. Сырье для производства. Производство безосновного линолеума вальцово-каландровым способом.
7. Производство двухслойного линолеума экструзионным способом.
8. Производство поливинилхлоридного линолеума на тканевой и войлочной основе промазным способом.
9. Производство поливинилхлоридного теплозвукоизоляционного линолеума с печатной пленкой.
10. Конструкционные материалы. Древесностружечные плиты.
11. Отделочные стеновые материалы.
12. Декоративный бумажнослоистый пластик.
13. Облицовочные полистирольные плитки.
14. Листовые кровельные материалы.
15. Полиэфирные стеклопластики.
16. Пленочные и рулонные материалы. Пленки полиэтиленовые. Изол и бризол.
17. Гидроизоляционный материал с полиизобутиленом.
18. Газонаполненные пластмассы. Газо- и пенообразующие вещества.
19. Производство полимерных теплоизоляционных материалов с применением повышенного давления.
20. Клеи и мастики на основе полимеров.
21. Значение синтетических клеев в производстве клееных деревянных конструкций.
22. Клеи и мастики для крепления отделочных материалов и изделий
23. Классификация клеев и мастик. Битумные мастики.
24. Мастики для приклеивания отделочных материалов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству доклад, сообщение

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к контрольным работам:

1. Виды, свойства и области применения поливинилхлоридного линолеума.
2. Сырье для производства поливинилхлоридного линолеума.
3. Производство безосновного линолеума вальцо-каландровым способом.
4. Производство двухслойного линолеума экструзионным способом.
5. Производство поливинилхлоридного линолеума на тканевой и войлочной основе промазным способом.
6. Производство поливинилхлоридного теплозвукоизоляционного линолеума с печатной пленкой.
7. Производство ковровых покрытий из теплозвукоизоляционного линолеума.
8. Плиточные материалы для полов.
9. Поливинилхлоридные плитки для полов.
10. Древесноволокнистые сверхтвердые плиты.
11. Виды и типы конструкционных полимерных материалов.
12. Древесностружечные плиты.
13. Пенопласты на основе пенополиуретанов, свойства, области применения.
14. Пенопласты на основе фенолформальдегидных полимеров. свойства, области применения.
15. Пенопласты на основе карбамидноформальденидных полимеров свойства, области применения.

16. Пенопласты на основе пенополистирола свойства, области применения
17. Технологии производства пенопластов; заливочный, прессовый, безпрессовый методы напыления.
18. Пути снижения горючести полимерных теплоизоляционных материалов.
19. Полиэтиленовые трубы, технология, свойства, области применения.
20. Полипропиленовые трубы, технология, свойства, области применения.
21. Стеклопластиковые трубы, технология, свойства, области применения
22. Трубы из органического стекла.
23. Поливинилхлоридные трубы.
24. Технологии производства труб.
25. Классификация полимерных материалов
26. Основной состав полимерных строительных материалов.
27. Виды и способы применения наполнителей для полимерных материалов.
28. Виды и способы применения пластификаторов для полимерных материалов.
29. Виды и способы применения пигментов и красителей для полимерных материалов.
30. Виды и способы применения стабилизаторов для полимерных материалов.
31. Технологические добавки.
32. Основные свойства гидроизоляционных материалов.
33. Теплопроводность, теплоемкость, прочность, долговечность, гигроскопичность и другие свойства, их связь со структурой и состоянием материала.
34. Методы испытаний гидроизоляционных материалов.
35. Нормативные документы и технические требования к гидроизоляционным материалам.
36. Гидроизоляционные материалы на основе полимеров.
37. Конструктивные решения теплозащиты наружных и внутренних стен.
38. Трехслойные стены с теплоизоляцией.
39. Каменные стены, утепленные теплоизоляцией с наружной стороны (штукатурная система и система с вентилируемой прослойкой).
40. Конструкции перегородок и их теплоизоляция.
41. Крыши.
42. Конструктивные решения теплозащиты кровли.
43. Инверсионные кровли.
44. Теплоизоляция плоской совмещенной кровли.
45. Утепление чердачных перекрытий.

46. Скатные кровли.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы на зачёт:

1. Полимер, мономер.
2. Реакции синтеза полимеров.
3. Полимерные материалы
4. Состав полимерных строительных материалов.
5. Наполнители.
6. Пластификаторы.
7. Пигменты и красители.
8. Стабилизаторы.
9. Технологические добавки.
10. Поливинилхлоридный линолеум. Общие сведения.
11. Сырье для производства.
12. Производство безосновного линолеума вальцо-каландровым способом.
13. Производство двухслойного линолеума экструзионным способом.
14. Производство поливинилхлоридного линолеума на тканевой и войлочной основе промазным способом.
15. Производство поливинилхлоридного теплозвукоизоляционного линолеума с печатной пленкой.
16. Производство ковровых покрытий из теплозвукоизоляционного линолеума.
17. Плиточные материалы для полов.
18. Поливинилхлоридные плитки для полов.
19. Древесноволокнистые сверхтвердые плиты.
20. Конструкционные материалы.

21. Древесностружечные плиты. Способы получения, свойства, область применения.
22. Отделочные стеновые материалы. Способы получения, свойства, область применения.
23. Декоративный бумажнослоистый пластик. Способы получения, свойства, область применения.
24. Облицовочные полистирольные плитки. Способы получения, свойства, область применения.
25. Листовые кровельные материалы. Способы получения, свойства, область применения.
26. Полиэфирные стеклопластики. Способы получения, свойства, область применения.
27. Пленочные и рулонные материалы. Способы получения, свойства, область применения.
28. Пленки полиэтиленовые. Способы получения, свойства, область применения.
29. Изол и бризол. Способы получения, свойства, область применения.
30. Гидроизоляционный материал с полиизобутиленом. Способы получения, свойства, область применения.
31. Газонаполненные пластмассы. Способы получения, свойства, область применения.
32. Газо- и пенообразующие вещества. Способы получения, свойства, область применения.
33. Производство полимерных теплоизоляционных материалов с применением повышенного давления.
34. Производство полимерных теплоизоляционных материалов без применения повышенного давления.
35. Пенопласты на основе полистирола.
36. Производство пенополистирола прессовым методом.
37. Производство пенополистирола беспрессовым методом.
38. Пенопласты на основе поливинилхлорида. Общие сведения.
39. Сырье для производства.
40. Производство пенополивинилхлорида прессовым методом.
41. Производство пенополивинилхлорида беспрессовым методом.
42. Пенопласты на основе полиуретанов. Общие сведения.
43. Сырье для производства.
44. Производство пенополиуретана.
45. Пенопласты на основе фенолформальдегидных полимеров. Способы получения, свойства, область применения.
46. Заливочный метод. Способы получения, свойства, область применения.
47. Полиэтиленовые трубы. Способы получения, свойства, область применения.

48. Поливинилхлоридные трубы. Способы получения, свойства, область применения.

49. Стеклопластиковые трубы. Способы получения, свойства, область применения.

50. Трубы из органического стекла. Способы получения, свойства, область применения.

51. Клеи и мастики. Общие сведения.

52. Классификация клеев и мастик.

53. Понятие о процессе склеивания.

54. Клеи, применяемые в строительных работах.

55. Производство синтетических клеев и мастик.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству зачета

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
зачтено	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)